

## PTH도금시스템의 전류분포에 관한 수치해석 및 실험

안정민, 김중도<sup>1</sup>, 이진우<sup>1</sup>, 주재백\*

홍익대학교 화학공학과; <sup>1</sup>삼성테크윈 반도체 부품 개발센터

(irj123@hanafos.com\*)

최근 전자산업에 있어서 전기도금은 전자부품 가공기술 중 하나로서 그 중요성은 더욱 커지고 있으며 그 산업 또한 성장하고 있다. 전자 제품의 소형화 추세 및 가격 경쟁력의 제고 및 고기능 패키징 기술의 중요성에 힘입어 전기도금은 주요한 제조기술 중의 하나로 자리잡고 있다. 인쇄 회로판, 연결핀, 접촉핀, 박막자기헤드 등 여러 전자 부품들의 제조에 전기도금이 사용되고 있다. 이러한 부품들의 전기도금 제조 기술에 있어서 가장 중요한 부분은 일반적으로 도금의 균일성 특히 도금 두께에 대한 균일성으로 알려져 있다. 전자 부품내의 리소그래픽 패턴, 불규칙적인 표면 형상, 좁은 구멍들, 간혹 존재하는 큰 구조물, 부도체나 산화물 층의 존재 등 여러 도금 시스템 내에는 두께 균일 전착성에 좋지 않은 영향을 주는 여러 조건들이 같이 내재되어 있다 이들을 극복하여 두께 균일성을 얻을 수 있는 적합한 전기도금의 공정 조건을 모색하여야 한다. 따라서 본 연구에는 보다 균일한 도금도계를 얻기 위한 인가전류밀도, flow rate, 전해질 내부의 금속 이온 농도와 aspect ratio에 따라 전류분포가 어떻게 변화하는지 확인을 하고 균일한 전류분포를 얻는 조건을 제시해 봤다. 그리고 삼성 테크윈에서 실험한 결과와 비교하여 수치모사가 어느정도 신뢰성이 있는지 확인하였다.